

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Pendidikan bukan hanya untuk siswa maupun guru selaku orang yang menuntut ilmu dan yang memberi ilmu, melainkan orangtua bahkan lingkungan masyarakat pun mempunyai peran dalam pendidikan. Apalagi pada masa Pandemi Covid-19 ini yang mengubah proses belajar mengajar menjadi jarak jauh, yang disebut Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). Menurut UU Nomor 21 tahun 2020 tentang Pembatasan Sosial Berskala Besar.

Pembatasan Sosial Berskala Besar adalah pembatasan kegiatan tertentu penduduk dalam suatu wilayah yang diduga terinfeksi Corona Virus Disease 2019 (Covid-19) sedemikian rupa untuk mencegah kemungkinan penyebaran Corona Virus Disease 2019 (Covid-19). (pasal 1).

Perubahan ini memberikan efek yang besar dalam proses pembelajaran, banyak sekali kendala yang muncul dengan pembelajaran daring ini, seperti sulitnya anak untuk memahami materi pelajaran yang diberikan oleh guru (McGuinness, 2020). Sehingga, orangtua mempunyai peran dalam mendampingi anaknya dalam proses pembelajaran daring, orangtua harus bisa membuat anaknya paham dengan materi yang diberikan oleh gurunya (Dewi, 2020; Keaton & Gilbert, 2020).

Guru sebagai orang yang memberikan informasi kepada siswa, sepatutnya dapat bereksperimen untuk menciptakan pembelajaran baru yang bertujuan untuk meningkatkan pembelajaran yang lebih baik, sehingga tidak mengurangi sedikitpun pemahaman siswa ketika belajar (Chahin-Dörflinger, 2020; Rusmiati et al., 2020). Peran guru pada masa Pandemi ini masih tetap sama sebagai pengajar, bahkan memiliki beban yang lebih besar karena guru harus bisa berinovasi dan terampil dalam memilih dan membuat media digital yang akan digunakannya (Stevi & Haryanto, 2020). Tetapi masih terdapat guru yang terkendala dengan teknologi dan hanya mengandalkan buku cetak saja (Anugrahana, 2020). Jika hanya menggunakan buku cetak saja, siswa akan sulit untuk memahami dan orangtua juga akan kesulitan dalam membimbing anaknya.

Neng Intan Puspita Sari, 2021

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY PADA MATERI ALAT GERAK MANUSIA KELAS V SEKOLAH DASAR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Informasi dan komunikasi merupakan bagian dari teknologi, sehingga jika tenaga pendidik gagap dengan teknologi maka akan memiliki keterlambatan dalam mendapatkan informasi dan komunikasi untuk suatu kemajuan. Dengan teknologi juga akan menjangkau kepada seluruh lapisan masyarakat dalam berpendidikan. Oleh karena itu, pendidikan perlu lebih memperhatikan dan melakukan kemajuan dalam ranah teknologi sehingga menjadi pelopor dalam pemanfaatan teknologi dibidang pendidikan untuk keberlangsungan hidup yang baik dikehidupan sekarang dan masa depan (Munir, 2017).

Media pembelajaran mempunyai kedudukan yang penting dalam proses pembelajaran, baik secara tatap muka maupun secara daring. Media membuat siswa berperan langsung dalam mendapatkan konsep dan menyatukan pengalaman-pengalaman yang dimilikinya mengenai materi yang sedang ia pelajari, dengan kata lain media pembelajaran ini menjadi perantara antara guru dan siswa dalam menyampaikan materi pelajaran (Karo-Karo & Rohani, 2018; Susilana & Riyana, 2008). Dalam menentukan media pembelajaran ini terdapat hal yang perlu diperhatikan, seperti media yang dipilih dapat didemonstrasikan siswa, mudah digunakan siswa, dapat memperjelas informasi yang akan disampaikan, dan siswa dapat berperan aktif dalam pembelajarannya (Sadiman, 2010). Pemilihan media ini bukan hanya untuk pembelajaran tatap muka saja, tetapi pembelajaran daring juga tetap menggunakan kriteria ini dalam memilih atau menggunakan media yang akan digunakan, sehingga guru harus memilih ataupun membuat media yang sesuai dengan materi dan proses pembelajaran yang akan dilakukan, karena pembelajaran saat ini dilakukan secara daring maka medianya harus bisa digunakan secara daring dengan syarat tidak mengurangi kejelasan dan keaktifan siswa ketika pembelajaran berlangsung.

Pada salah satu mata pelajaran di SD, yaitu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam beserta fenomena dan hal-hal yang terdapat di dalamnya, termasuk sebab dan akibat dari suatu fenomena (Wisudawati & Sulistyowati, 2015). Sedangkan, menurut Kurniawan (2018) menyatakan bahwa IPA merupakan ilmu yang dihasilkan dari proses penelitian yang terus menerus mengenai makhluk hidup dalam bidang sains. Mempelajari suatu fenomena alam sulit untuk dilakukan, karena bersifat abstrak perlu definisi

dan cara yang mudah dipahami yang dilakukan secara terus menerus dalam mempelajarinya, sehingga guru perlu selektif dalam memilih atau membuat medianya. Menurut Hisbullah dan Selvi pada buku yang berjudul “Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar”.

IPA merupakan cabang pengetahuan yang dibangun berdasarkan pengamatan dan klasifikasi data, dan biasanya disusun dan diverifikasi dalam hukum-hukum yang bersifat kuantitatif, yang melibatkan aplikasi penalaran matematis dan analisis data terhadap gejala-gejala alam. (Hisbullah dan Selvi, 2018 : 1)

Pembelajaran IPA di SD mengutamakan siswa mendapatkan pengetahuan IPA secara langsung, yaitu melalui pengalaman yang diberikan oleh guru dalam mengembangkan ilmu melalui mengkaji dan mengetahui mengenai alam sekitar menurut ilmiah (Irianto, 2016).

Tujuan pembelajaran IPA di SD/MI adalah untuk menanamkan rasa ingin tahu dan sikap positif terhadap sains, teknologi dan masyarakat, mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan, mengembangkan gejala alam, sehingga siswa dapat berpikir kritis dan objektif (Asy'ari, 2006). Dengan belajar IPA di SD/MI siswa akan memiliki motivasi belajar, dan mengembangkan potensi dirinya untuk memecahkan masalah. Menurut Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi.

Kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi pada SD/MI/SDLB dimaksudkan untuk mengenal, menyikapi, dan mengapresiasi ilmu pengetahuan dan teknologi, serta menanamkan kebiasaan berpikir dan berperilaku ilmiah yang kritis, kreatif dan mandiri. (BAB 2).

Materi pelajaran IPA yang bersifat abstrak, pada salah satu materinya yaitu alat gerak manusia, siswa perlu memahami bagaimana bentuk bagian dari alat gerak manusia, yang terdiri dari rangka dan otot. Siswa perlu mengetahui bagaimana bentuk rangka dan otot pada manusia secara jelas dan jika bisa seperti aslinya. Jika pembelajaran dilakukan secara langsung atau tatap muka, biasanya di sekolah difasilitasi dengan replika dari tulang ataupun otot manusia, sehingga siswa mudah memahami materi ini. Lain halnya dengan kondisi pembelajaran

saat ini yang berlangsung secara daring, siswa biasanya hanya diberikan media gambar atau media video saja otomatis tidak membuat siswa aktif dalam belajar. Hal ini tidak sejalan dengan pemilihan media yang seharusnya, yaitu membuat siswa aktif (Sadiman, 2010).

Pada buku siswa mengenai materi alat gerak manusia di kelas V SD tidak dijelaskan secara detail dan pada salah satu bagian dari alat gerak manusia yaitu sendi tidak dijelaskan maupun ditampilkan gambarnya (Rahayu et al., 2020). Menurut Falla (2019) media yang digunakan oleh guru di dalam kelas seperti torso tidak bisa digunakan sepenuhnya oleh siswa, karena guru membatasi siswa dalam menggunakan media ini dengan alasan media takut rusak dan ketika membawa media ini ke dalam kelas membutuhkan tenaga ekstra dalam membawanya. Sehingga, materi alat gerak manusia ini membutuhkan media yang mudah digunakan dapat dibawa kemana-mana tanpa mengurangi isinya.

Banyak sekali media yang bisa digunakan untuk materi ini diantaranya adalah menggunakan media *puzzle* berbasis *make a match* dengan cara menempelkan nama pada bagian tulang yang sesuai, siswa dituntut untuk mencoba sesuai kemampuannya (Falla, 2019). Selain itu juga, terdapat media *Pop-Up Book* yang berbeda dengan kebanyakan buku lainnya, *Pop-Up Book* ini memiliki tampilan buku yang unik, menarik dan gambarnya dapat timbul ketika halamannya dibuka, siswa bisa melihat, menyentuh, dan merasakan sendiri gambar yang timbulnya (Rahayu et al., 2020). Contoh lainnya adalah media video pembelajaran, media ini sangat umum digunakan karena bisa menyajikan materi secara terstruktur dan memiliki unsur audio dan visual sehingga mudah dipahami dan juga video pembelajaran ini dapat menampilkan peristiwa atau keadaan yang tidak mungkin dialami siswa ketika di dalam kelas (Hadi, 2017).

Media yang disebutkan sebelumnya, jika digunakan pada masa Pandemi ini tidak semua dapat digunakan, bila dipaksakan pun akan sulit ataupun memberatkan baik bagi guru maupun siswa, misalnya jika media *puzzle* dan *Pop-Up Book* ini guru perlu untuk membuat media masing-masing satu untuk setiap siswanya. Hal ini akan melenceng dengan manfaat dari media sendiri, yakni mempermudah guru dalam menyampaikan materi yang disampaikan dengan kata

lain media membuat efisien dalam waktu dan tenaga yang digunakan (Karo-Karo & Rohani, 2018).

Guru memerlukan media yang efektif dan efisien untuk mencapai tujuan pelajaran yang ingin dicapai. Banyak guru menggunakan media video pembelajaran pada kondisi saat ini, karena media ini mudah untuk digunakan dan mudah dipahami secara mendalam dan terperinci. Namun, media ini lebih mementingkan isi materinya daripada pengembangan dari materi tersebut. Sehingga anak akan pasif tidak mengkonstruksi sendiri pengetahuannya, selain itu jika media video ini diberikan pada setiap pembelajaran, siswa akan mudah bosan sehingga motivasi belajarnya semakin berkurang (Busyaeri et al., 2016).

Pemilihan media yang baik dapat dilakukan dengan menyesuaikan dengan materi yang akan disampaikan, tingkat kesulitan dalam penggunaannya, biaya yang dibutuhkan dalam membuat media, ketersediaan fasilitas yang dimiliki oleh sekolah, dan kualitas teknis yang baik dalam penyampaianya sehingga media tersebut dapat membantu siswa dalam memahami suatu materi (Wahyuni, 2018). Memilih media harus menyesuaikan dengan kriteria tersebut agar media bisa berguna dan bermanfaat semaksimal mungkin, sehingga semua pihak diuntungkan yaitu siswa dapat memahami materinya dan guru dimudahkan dalam menyampaikan materinya.

Masa Pandemi Covid-19 ini mengharuskan guru membuat media yang dapat diakses dimanapun, kapanpun, dan tidak memberatkan baik siswa maupun guru. Media yang bisa digunakan pada masa ini adalah *Augmented Reality* (AR). AR merupakan media yang dapat memproyeksikan teknologi yang menggabungkan objek virtual dua dimensi ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikan objek-objek virtual tersebut secara *real time* (Furht, 2011). Jadi, AR ini merupakan teknologi yang bisa mendatangkan objek yang tidak bisa dilihat secara langsung menjadi dapat dilihat secara langsung dalam bentuk tiga dimensi. Teknologi ini tentu akan sangat berguna bagi siswa dalam mempelajari materi IPA yang tidak hanya bisa dibayangkan atau hanya melihat dari foto/video saja media ini berbentuk aplikasi sehingga siswa mudah untuk mengaksesnya.

Kriteria dalam memilih dan menentukan media pembelajaran yang baik menurut Sadiman (2010) materi alat gerak manusia sangat cocok dengan AR ini,

karena media ini membantu siswa mencari pengetahuannya sendiri melalui kegiatan siswa secara aktif mencari tahu bagaimana bentuk tulang dan otot manusia dengan tampilan 3D yang dibantu dengan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang telah dibuat dan juga siswa dapat membedakan alat gerak aktif dan alat gerak pasif pada fitur yang disediakan AR. Sehingga media ini dapat membantu pemahaman siswa mengenai materi ini secara mendalam dan menyenangkan, media ini juga memiliki tampilan yang menarik.

Terdapat penelitian yang telah menggunakan media AR ini, dan memiliki hasil yang positif yaitu dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran yang ditinjau dari aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotor (Fakhrudin et al., 2017), dapat digunakan dalam pembelajaran berupa modul praktikum (Usada, 2014), digunakan sebagai pembelajaran interaktif pada materi sistem tata surya (Prasetyo, 2014), meningkatkan antusias siswa TK dalam mempelajari binatang (Dhiyatamika et al., 2015), dapat menjadi alternatif dalam pengenalan organ pernapasan manusia (Lestari et al., 2019), dapat meningkatkan hasil pembelajaran tematik kelas IV (Khairatunnisa, 2021), dan dapat meningkatkan minat belajar IPA siswa SD (Oktaviani et al., 2020).

Beberapa ahli yang pernah melakukan penelitian yang sama yaitu tentang AR dalam konteks dan materi yang berbeda. Bintoro, Rofi'i, dan Noor melakukan penelitian pada Tahun 2019 yang menghasilkan Media Pembelajaran berupa aplikasi AR berjudul "*Augmented Reality* dalam Pembelajaran IPA bagi Siswa SD" yang digunakan dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan hasilnya adalah layak. Selain itu, Enang, Harud, dan Eva melakukan penelitian pada tahun 2015 yang menghasilkan Media Pembelajaran berupa aplikasi AR berjudul "*Implementasi Augmented Reality (AR) pada Pengembangan Media Pembelajaran Pemodelan Bangun Ruang 3D untuk Siswa Sekolah Dasar*" yang digunakan dalam Pembelajaran Matematika dan hasilnya adalah layak.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru kelas V Sekolah Dasar, didapatkan informasi bahwa ketersediaan media dalam pembelajaran IPA masih kurang, biasanya guru hanya menggunakan gambar dan video dari internet dan juga buku siswa, sehingga siswa kesulitan ketika belajar. Pada salah satu materi IPA kelas V yaitu alat gerak manusia, ini bersifat hafalan. Sehingga pada proses

belajar yang dilakukan harus menyenangkan yang dapat menumbuhkan minat belajar anak serta membutuhkan media yang membantu siswa jelas dalam memahami materi alat gerak manusia.

Berdasarkan studi pendahuluan buku Siswa kelas V semester 1 Tema 1 Organ Gerak Hewan dan Manusia Revisi 2017 Terbitan Kemendikbud, pada materi alat gerak manusia dimuat dalam subtema 2 Manusia dan Lingkungan pembelajaran 2 dan 5 dengan kedalaman materi yang kurang lengkap dengan sajian bentuk teks bacaan dan gambar. Hal ini menjadi proses pembelajaran IPA khususnya pada materi Alat Gerak Manusia menjadi membosankan dan monoton.

Melihat keadaan tersebut, peneliti bermaksud untuk mendesain dan menciptakan suatu Media Pembelajaran IPA khususnya pada materi alat gerak manusia dalam bentuk AR. Peneliti merasa dengan media AR siswa akan mudah dalam memahami materi ini, karena media ini dapat memproyeksikan gambar menjadi 3D sehingga siswa akan mengetahui secara detail dan mendalam mengenai materi ini.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang dijabarkan sebelumnya, peneliti merasa perlu mengembangkan media pembelajaran pada mata pelajaran IPA materi alat gerak manusia untuk mempermudah siswa dalam memahami materinya, maka peneliti mengambil judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* pada Materi Alat Gerak Manusia Kelas V Sekolah Dasar”.

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana Rancangan Media aplikasi *Augmented Reality* Alat Gerak Manusia dalam pembelajaran IPA di Kelas V Sekolah Dasar?
2. Bagaimana Hasil Uji Kelayakan Media aplikasi *Augmented Reality* Alat Gerak Manusia dalam pembelajaran IPA di Kelas V Sekolah Dasar?
3. Bagaimana respon guru dan siswa terhadap Media aplikasi *Augmented Reality* Alat Gerak Manusia dalam pembelajaran IPA di Kelas V Sekolah Dasar?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1 Untuk mengetahui rancangan pengembangan Media aplikasi *Augmented Reality* Alat Gerak Manusia dalam pembelajaran IPA di Kelas V Sekolah Dasar.
- 2 Untuk mengetahui kelayakan hasil uji Media aplikasi *Augmented Reality* Alat Gerak Manusia dalam pembelajaran IPA di Kelas V Sekolah Dasar.
- 3 Untuk mengetahui respon guru dan siswa terhadap Media aplikasi *Augmented Reality* Alat Gerak Manusia dalam pembelajaran IPA di Kelas V Sekolah Dasar.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini tentunya mempunyai manfaat dalam penerapan media aplikasi *Augmented Reality* Alat Gerak Manusia. Manfaat yang diperoleh adalah:

1. Bagi siswa, memperoleh kemampuan pemahaman mengenai alat gerak manusia.
2. Bagi guru, memperoleh pengetahuan tentang Media aplikasi *Augmented Reality* yang dapat digunakan di kelas.
3. Bagi peneliti, melatih mengembangkan media pembelajaran.
4. Bagi sekolah, menambah variasi Media Pembelajaran khususnya dalam mata pelajaran IPA materi alat gerak manusia.

#### 1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi terdiri dari lima BAB. BAB I pendahuluan membahas mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

BAB II kajian pustaka membahas mengenai kajian pustaka yang relevan dengan judul penelitian yaitu pembelajaran IPA SD, materi alat gerak manusia, media pembelajaran, dan aplikasi *Augmented Reality*.

BAB III metodologi penelitian membahas mengenai desain penelitian yaitu *design and development*, prosedur penelitian, partisipan dan tempat penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.



BAB IV membahas temuan pengembangan dan pembahasan hasil rancangan, uji kelayakan, dan respon pengguna yang dijabarkan secara rinci.

BAB V merupakan penutup yang berisi kesimpulan dan hasil penelitian, implikasi, dan rekomendasi kepada peneliti selanjutnya yang akan melakukan pengembangan dengan variabel yang sama.